BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

Penelitian ini berhasil mengembangkan produk baru yang diberi nama *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* yang menggunakan bahan pangan lokal berupa tepung bekatul sebanyak 10% dari jumlah tepung terigu protein tinggi. Produk ini merupakan produk roti gulung yang diberi *topping mayonaise* dan serundeng kelapa. Alasan pengembangan produk ini karena ingin mengangkat bahan pangan lokal yang belum dimanfaatkan secara maksimal seperti tepung bekatul dan serundeng. Adonan roti serundeng ini menggunakan adonan dasar roti manis dengan teknik pencampuran *straight dough method* dan teknik olah panggang. Karakteristik roti ini memiliki tekstur yang empuk, rasanya gurih dan manis serta ada aroma khas bekatul dan serundeng. *Rice bran fried coconut roll bread* dapat disajikan seperti pada Gambar 10.

(a) Floss Bread

(b) *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*

Gambar 10. Produk Acuan dan Produk Pengembangan

Tabel 6. Karakteristik Produk Acuan Dan Produk Pengembangan

Karakteristik	Produk Acuan	Produk Pengembangan
Bentuk	Silinder	Silinder
Ukuran	Berdiameter 6 cm	Berdiameter 6 cm
Warna	Kuning kecokelatan	Kuning kecokelatan
Aroma	Abon	Serundeng
Rasa	Gurih	Gurih dan manis
Tekstur	Empuk	Empuk tapi sedikit kasar
Kemasan	Kardus *printing*	Kardus putih dengan sticker

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa produk acuan dan pengembangan memiliki beberapa persamaan baik dari segi bentuk, ukuran, dan warna. Namun terdapat perbedaan yang dapat dilihat dari segi rasa karena produk acuan memiliki rasa gurih sedangkan produk pengembangan gurih dan manis, hal tersebut dipengaruhi oleh perbedaan topping yang digunakan yaitu abon dan serundeng. Tekstur produk pengembangan lebih empuk tapi sedikit kasar dibandingkan produk acuan karena pengaruh penambahan tepung bekatul sebanyak 10% dari jumlah tepung terigu protein tinggi.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Tahap Define

a. Penentuan Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dengan pangan lokal yang dipilih dari nama produk, warna, bentuk, aroma, tekstur, rasa, dan penyajian sebagai berikut :

1) Nama produk : *Solo Floss Roll*

2) Spesifikasi produk : Roti gulung dengan *topping mayonaise* dan abon

3) Karakteristik produk *Solo Floss Roll* dipaparkan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Karakteristik *Solo Floss Roll*

Karakteristik Produk	Hasil
Warna	Kuning kecoklatan
Bentuk	Bulat
Aroma	Khas abon
Tekstur	Lembut
Rasa	Manis dan gurih

b. Penentuan Resep Produk Standar

Penelitian pada tahap ini menentukan spesifikasi produk yang akan dikembangkan. Penelitian ini mengkaji resep acuan dari sumber terpercaya seperti buku, majalah, atau dari sumber terpercaya seperti penjual atau chef. Tahap untuk menghasilkan produk sesuai standar dan terjamin keberhasilannya.

Pada tahap ini dicari 3 resep produk acuan dari berbagai sumber kemudian diuji coba dan diuji secara sensoris. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah *Floss Roll*. Produk ini memakai adonan dasar roti manis (*sweet roll dough*). Resep acuan yang dipakai bersumber dari Buku *Professional Baking* (R1) (Wayne Gisslen, 2013), *Jobsheet Patiseri* II (R2) dan *Jobsheet* Pengolahan *Bakery* (R3) (Rizqie Auliana, 2017). Resep ketiga produk acuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Resep Acuan Roti Manis

No	Bahan	R1(g)	R2 (g)	R3(g)
1.	Tepung terigu protein tinggi	200	200	200
2.	Tepung terigu protein sedang	50	50	50
3	Susu bubuk	12,5	10	20
4	Whipped cream bubuk	-	-	20
5	Gula	50	55	55
6	Yeast	5	5	5
7	Bread improver	4	1,25	2
8	Telur	37,5	37,5	80
9	Air	100	112,5	120
10	Margarine / butter	50	37,5	40
11	Garam	2,5	3,75	2
12	Bread softener	-	5	3

Sumber : *Professional Baking* (R1) (Wayne Gisslen, 2013), *Jobsheet Patiseri* II (R2) dan Jobsheet Pengolahan *Bakery* (R3) (Rizqie Auliana, 2017).

c. Pembuatan Produk Standar

Resep acuan yang sudah ditentukan pada tahap sebelumnya akan dilakukan proses pengolahan produk agar hasilnya dapat dilihat. Resep dengan hasil terbaik dipilih dan digunakan sebagai resep acuan, pada tahap ini komponen bahan harus benar-benar sesuai dengan acuan resep yang sudah ditentukan agar hasil dari proses pengolahan dapat dilihat kelebihan dan kekurangannya untuk memudahkan pemilihan produk terbaik.

Tabel 9. Hasil Uji Sensoris Tahap Define

Parameter Sensoris	Sampel		
	R1	R2	R3
Bentuk	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai
Ukuran	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai
Warna	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai
Aroma	Agak Lemah	Agak Lemah	Kuat
Rasa	Agak Lemah	Agak Lemah	Kuat
Tekstur	Agak Empuk	Agak Empuk	Empuk
Sifat Keseluruhan (Overall)	Agak Baik	Agak Baik	Baik

Berdasarkan Tabel 9, resep yang terpilih sebagai resep acuan yaitu R3 karena sifat sensorisnya lebih baik daripada R1 dan R2. Hal ini karena komposisi bahan mempengaruhi hasil akhir produk. Pada R3 penggunaan susu bubuk dan whip cream bubuk, serta jumlah telur yang banyak dibandingkan R1 dan R2 mempengaruhi tekstur roti sehingga roti menjadi lebih empuk. Namun R3 masih mempunyai kelemahan yaitu waktu proofing yang kurang lama dan bentuk yang terlalu besar. Resep acuan yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Resep Acuan *Roll Bread* yang Terpilih

NO	BAHAN	Jumlah (g)
1.	Tepung terigu protein tinggi	200
2.	Tepung terigu protein sedang	50
3	Susu bubuk	20
4	Whipped cream bubuk	20
5	Gula	55
6	Yeast	5
7	Bread improver	2
8	Telur	80
9	Air	120
10	Margarine / butter	40
11	Garam	2
12	Bread softener	3

Teknik penggulungan roti pada pembuatan *roll bread* harus diperhatikan dengan baik agar tidak terjadi kegagalan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara memegang kedua sisinya saat menggulung dan jangan terlalu menekan roti karena akan membuat permukaan roti mudah pecah. Penggulungan roti dapat dilakukan menggunakan kertas roti saja atau dialasi serbet bersih.

2. Tahap Design

Pada tahap ini akan dilakukan pengolahan resep yang sudah dipilih pada tahap sebelumnya dan ditambah dengan pembuatan produk pengembangan. Pada tahap ini peneliti menggunakan tepung bekatul sebagai substitusi tepung terigu dengan kadar 10%, 15% dan 20%. Resep *roll bread* yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Resep *Roll Bread* yang Dikembangkan

No	Bahan	Standar (g)	Substitusi 10% (g)	Substitusi 15% (g)	Substitusi 20% (g)
1	Tepung terigu protein tinggi	200	180	170	160
2	Tepung terigu protein sedang	50	50	50	50
3	Tepung Bekatul	-	20	30	40
4	Susu bubuk	20	20	20	20
5	Whipped cream bubuk	20	20	20	20
6	Gula	55	55	55	55
7	Yeast	5	5	5	5
8	Bread improver	2	2	2	2
9	Telur	80	80	80	80
10	Air	120	120	120	120
11	Margarine / butter	40	40	40	40
12	Garam	2	2	2	2
13	Bread softener	3	3	3	3

Setelah dilakukan formulasi, tahap selanjutnya yaitu pembuatan produk acuan dan produk pengembangan dengan substitusi 10%, 15% dan 20%. Substitusi dilakukan hanya pada tepung terigu protein tinggi saja karena kandungan glutennya lebih tinggi dibandingkan tepung terigu protein sedang sehingga pengaruhnya lebih besar terhadap produk roti. Perbedaan warna produk sudah tampak pada saat pembuatan adonan. Perbandingan warna adonan dapat dilihat pada Gambar 11.

Gambar 11. Adonan *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*

Tahap berikutnya setelah pembuatan produk yaitu uji sensoris terhadap 4 sampel produk. Hasil uji sensoris tersebut akan memilih satu sampel terbaik dengan tingkat kesesuaian terbanyak. Data hasil uji sensoris tahap design dapat dilihat pada Tabel 12.

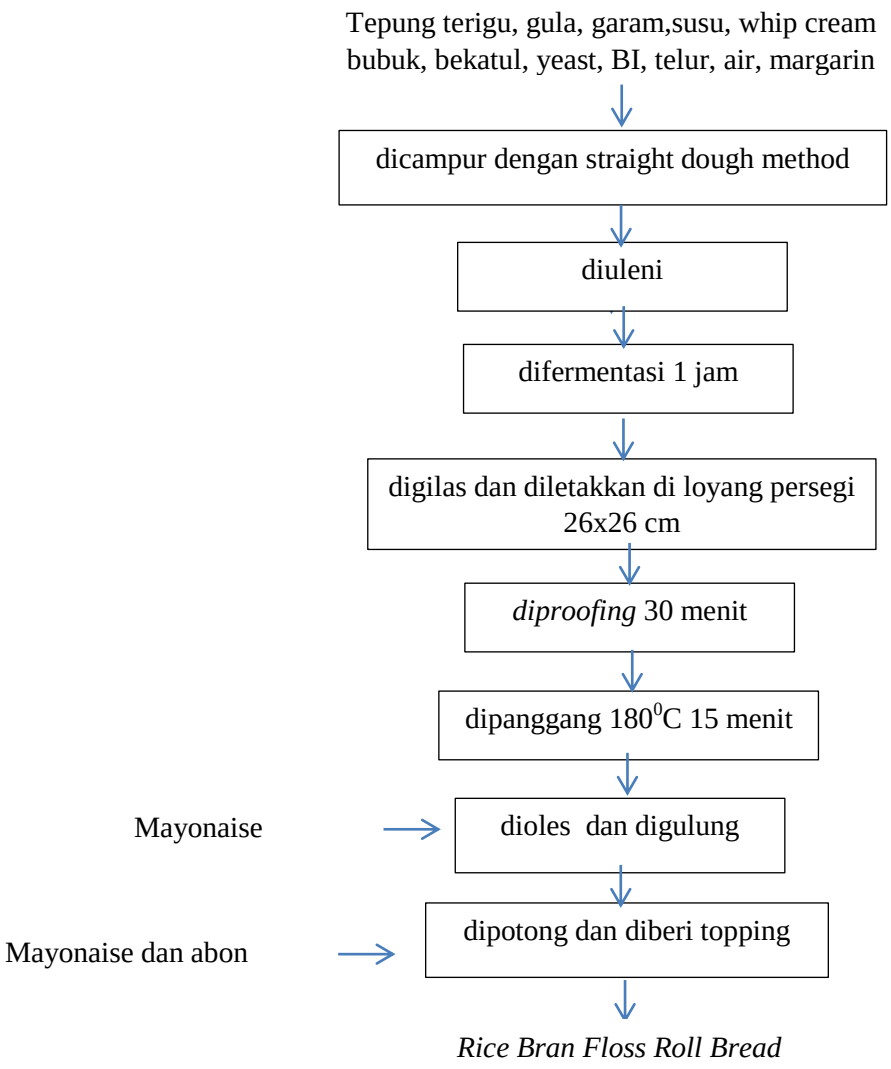
Tabel 12. Hasil Uji Sensoris Tahap Design

Parameter Sensoris	Produk Acuan	Produk Pengembangan		
		10%	15%	20%
Bentuk	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai
Ukuran	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai
Warna	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai	Agak Sesuai
Aroma	Agak Lemah	Agak Lemah	Agak Lemah	Agak Lemah
Rasa	Agak Lemah	Kuat	Agak Lemah	Agak Lemah
Tekstur	Agak Empuk	Empuk	Empuk	Empuk
Sifat Keseluruhan (Overall)	Agak Baik	Baik	Agak Baik	Agak Baik

Berdasarkan Tabel 12, diketahui bahwa sampel dengan tingkat kesesuaian terbanyak yaitu produk pengembangan dengan substitusi 10%, namun dengan catatan waktu proofing ditambah menjadi 60 menit. Resep produk pengembangan yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 13. Proses pembuatan dapat dilihat pada Gambar 12.

Tabel 13. Resep *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* yang Terpilih

No	Bahan	Substitusi 10% (g)
1	Tepung terigu protein tinggi	180
2	Tepung terigu protein sedang	50
3	Tepung Bekatul	20
4	Susu bubuk	20
5	Whipped cream bubuk	20
6	Gula	55
7	Yeast	5
8	Bread improver	2
9	Telur	80
10	Air	120
11	Margarine / butter	40
12	Garam	2
13	Bread softener	3
14	Abon	100
15	Mayonaise	100



Gambar 12. Proses Pembuatan *Rice Bran Floss Roll Bread*

3. Tahap Develop

a. Uji Validasi 1

Pada tahap ini pembuatan produk standar yang telah disempurnakan dari tahap sebelumnya. Kemudian pada tahap ini dilakukan uji sensoris terhadap 2 buah sampel produk acuan dan pengembangan oleh 2 orang expert. Pada tahap ini expert akan memberikan masukan terhadap produk sehingga diperoleh hasil produk terbaik. produk acuan dan pengembangan yang disajikan dapat dilihat pada Gambar 13.

a. Produk acuan

b. Produk pengembangan

Gambar 13. Produk untuk Uji Validasi 1

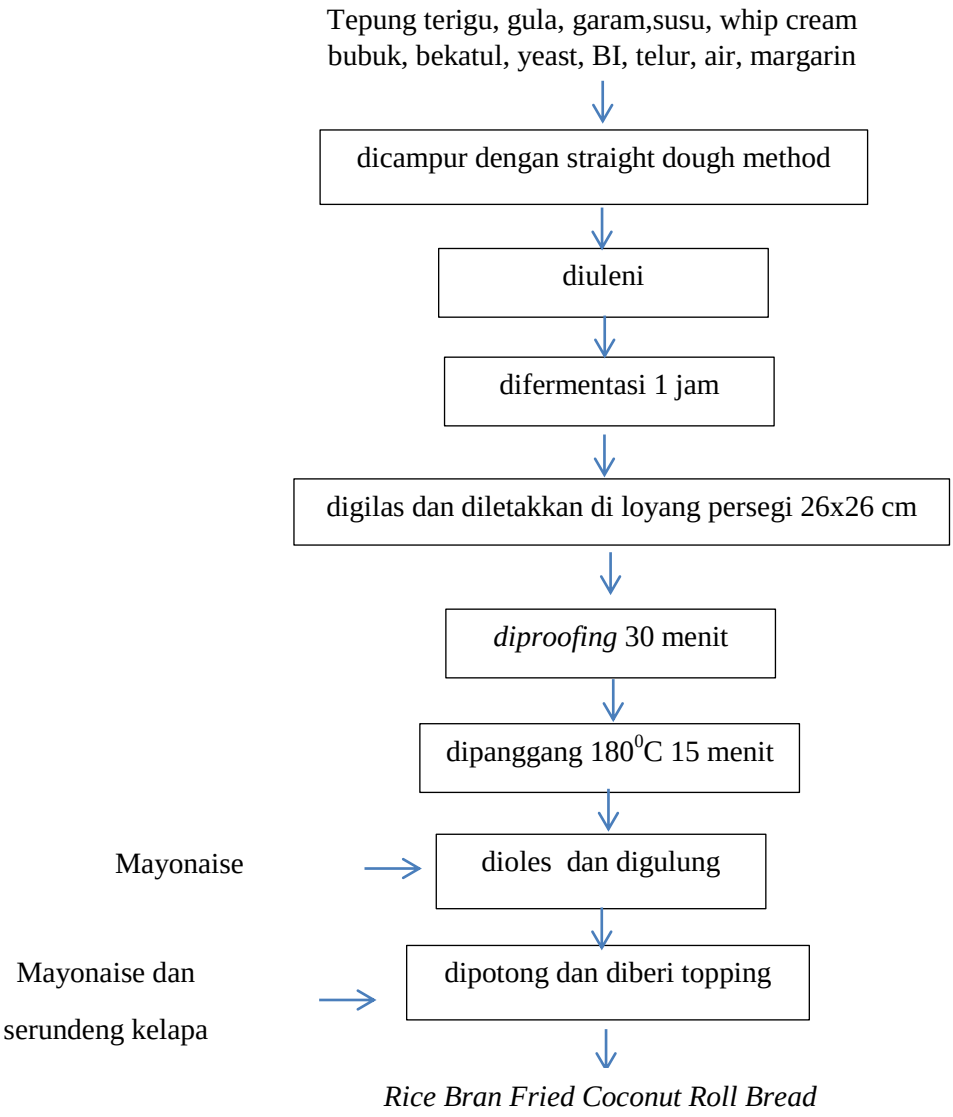
Selain pengujian secara sensoris, pada tahap uji validasi ini penyajian produk dan kemasan juga dinilai. Penilaian dan dan saran dari kedua expert akan menentukan perlu tidaknya dilakukan uji validasi 2. Setelah dilakukan uji sensoris, maka diperoleh data seperti pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Sensoris Tahap Develop Validasi 1

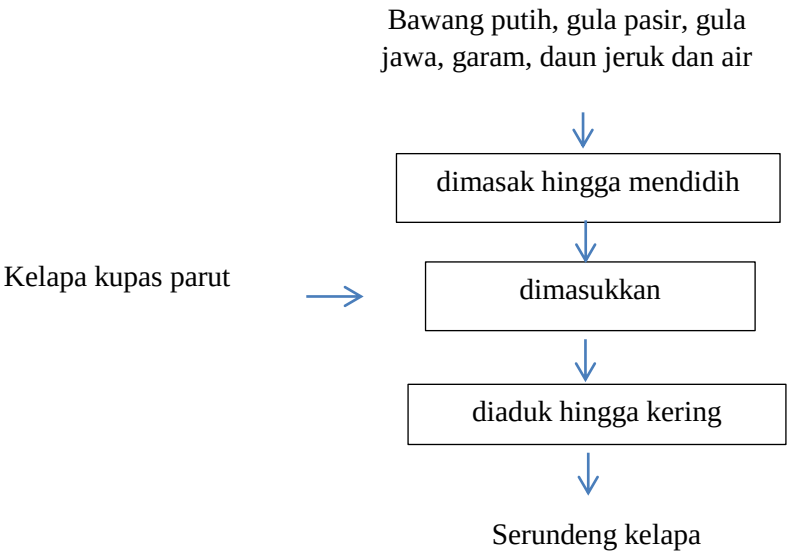
Parameter Sensoris	Expert 1		Expert 2	
	Acuan	Pengembangan	Acuan	Pengembangan
Bentuk	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Ukuran	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Warna	Sangat Suka	Suka	Sangat Suka	Suka
Aroma	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Rasa	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Tekstur	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Sifat Keseluruhan	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Penyajian	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Kemasan	-	-	-	-
Saran	Abon coba diganti dengan serundeng kelapa		Abon pilih yang teksutrnya bagus	

Berdasarkan Tabel 14 diketahui bahwa produk acuan dan pengembangan termasuk kategori sangat disukai. Namun ada beberapa masukan yang perlu diperhatikan seperti penggantian abon dengan serundeng kelapa agar memaksimalkan potensi pangan lokal karena pensubstitusian

tepung terigu oleh tepung bekatul hanya sedikit yaitu 10%. Oleh karena itu diperlukan uji sensoris validasi 2. Alur pembuatan *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* dan serundeng kelapa dapat dilihat pada Gambar 14 dan 15.



Gambar 14. Proses Pembuatan *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*



Gambar 15. Proses Pembuatan Serundeng Kelapa

Pada pembuatan serundeng kelapa, pastikan menggunakan kelapa yang tidak terlalu muda karena akan menghasilkan serundeng yang basah dan lembek. Namun juga jangan menggunakan kelapa yang terlalu tua karena tekstur yang dihasilkan terlalu keras dan kering. Serundeng dimasak hingga benar-benar kering agar daya simpannya dapat lebih tahan lama dan warna yang dihasilkan benar-benar coklat.

b. Uji Validasi 2

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk standar terpilih dan produk modifikasi yang telah direvisi pada saat validasi 1 agar memperoleh produk yang lebih baik. Dilakukan uji *validation testing* tahap 2 oleh 2 dosen pembimbing, produk standar dan produk modifikasi yang telah direvisi dan perancangan pengemasan dan penyajian produk. Produk acuan dan pengembangan yang telah direvisi berdasarkan validasi 2 dapat dilihat pada Gambar 16. Data hasil uji sensoris validasi 2 dapat dilihat pada Tabel 15.

a. Produk acuan

b. Produk pengembangan

Gambar 16. Produk untuk Uji Validasi 2

Tabel 15. Hasil Uji Sensoris Tahap Develop Validasi 2

Parameter Sensoris	Expert 1		Expert 2	
	Acuan	Pengembangan	Acuan	Pengembangan
Bentuk	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Ukuran	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Warna	Sangat Suka	Suka	Sangat Suka	Suka
Aroma	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Rasa	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Tekstur	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Sifat Keseluruhan	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Penyajian	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Kemasan	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
Saran	Serundeng kurang cokelat. Penataan kemasan diperhatikan.		Serundengnya beli saja.	

Setelah dilakukan uji validasi 2, maka diperoleh hasil akhir produk roti gulung dengan topping serundeng, sehingga nama produk diubah menjadi *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread.* Produk ini nantinya akan dilanjutkan ke tahap uji skala terbatas dengan panelis semi terlatih.

c. Penentuan Harga Jual

Pada penelitian ini, penentuan harga jual menggunakan metode *mark up* dimana jumlah uang yang ditambahkan pada biaya produksi untuk menghasilkan harga jual. *Mark up* ditentukan dengan prosentase dari biaya

produksi. Metode ini banyak digunakan oleh produsen. Penentuan Harga Jual *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Penentuan Harga Jual *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*

No	Kebutuhan	Jumlah	Harga	
1	Bahan Baku			
	Tepung Terigu Protein Tinggi	180 g	Rp 2.000	
	Tepung Terigu Protein Sedang	50g	Rp 500	
	Tepung Bekatul	20g	Rp 2.700	
	Susu Bubuk	20g	Rp 500	
	Whipped Cream Bubuk	20g	Rp 500	
	Gula	55g	Rp 500	
	Yeast	5g	Rp 300	
	Bread Improver	2g	Rp 200	
	Telur	80g	Rp 1.500	
	Air	120g	Rp 200	
	Margarine / Butter	40g	Rp 200	
	Garam	2g	Rp 100	
	Bread Softener	3g	Rp 100	
	Mayonaise	100g	Rp 4.000	
	Serundeng	100g	Rp 5.000	
	Total Biaya Bahan Baku (A)			Rp 18.300
2	**Biaya Kemasan Dan Label (B)**			Rp 3.000
3	Biaya Tetap			
	Perawatan Alat		Rp 1.000	
	Listrik		Rp 1.000	
	Air		Rp 1.000	
	Bahan Bakar		Rp 2.000	
	Total Biaya Tetap (C)			Rp 5.000
4	**Biaya Distribusi (D)**			Rp 8.000
5	**Biaya Produksi (A+B+C+D)**			Rp 34.300
6	Biaya Produksi Per Buah			Rp 3.430
Jika Margin Keuntungan Ditentukan 40%, Maka: Mark-Up = 40% X 34.300 = Rp13.720				
Harga Jual = Biaya Produksi + Mark-Up = Rp. 48.020,- dibagi 10 biji = Rp. 4.802				
Harga Jual Dibulatkan Menjadi Rp. 4.800,- Per Potong				

Penentuan mark-up 40% dikarenakan untuk mengantisipasi terjadinya kenaikan harga bahan baku sewaktu-waktu seperti harga tepung terigu dan telur. Harga floss roll di pasaran sekitar Rp50.000 – Rp60.000 per kotaknya dengan isi 8 potong roti, sedangkan *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* dijual dengan harga Rp25.000 per kotak dengan isi 5 potong roti. Jika dibandingkan, tidak hanya harganya yang lebih murah, namun dari segi kualitas dan gizi *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* lebih unggul karena kaya akan serat yang diperoleh dari penambahan tepung bekatul.

d. Menentukan Informasi Nilai Gizi

Tahap selanjutnya yaitu menentukan informasi nilai gizi. Setelah dilakukan uji proksimat terhadap produk *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*, maka didapat data seperti pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil Uji Proksimat

Analisa	Ulangan I	Ulangan 2	Rerata
Air	22,5759%	22,0546%	22,3152%
Abu	2,0541%	1,9042%	1,9791%
Protein	7,7801%	7,7111%	7,7456%
Lemak	17,7048%	17,5997%	17,6552%
Serat kasar	12,6736%	12,2387%	6,9676%
Karbohidrat	37,2112%	38,4556%	20,2611%
Energi	336,7135 kal/100g	340,2582 kal/100g	335,9838 kal/100g

INFORMASI NILAI GIZI		
Takaran Saji: 1 potong (100 gram)		Berat kemasan : 500 g / kemasan
Jumlah sajian per kemasan: 5		
JUMLAH PER SAJIAN		
Energi total 271 kal		Energi dari Lemak 59 kal
Lemak total	18 g	26 %
Protein	8 g	13 %
Karbohidrat total	36 g	12 %
%AKG berdasarkan kebutuhan 2.150 Kal		

Gambar 17. Informasi Nilai Gizi *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*

Berdasarkan label informasi nilai gizi pada Gambar 17, maka dapat diketahui bahwa *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* termasuk kategori tinggi kalori karena kadar kalori yang mendekati 400. Hal tersebut dikarenakan *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* dapat memenuhi kebutuhan lemak sebanyak 26%, protein 13%, dan karbohidrat 12% dari kebutuhan kalori 2.150 Kal.

4. Tahap *Disseminate*

a. Uji Kesukaan Skala Terbatas

Pada tahap dilakukan uji panelis skala terbatas yaitu uji penerimaan panelis semi terlatih yang dilakukan oleh 30 mahasiswa boga. Masukan dan saran pada saat uji panelis semi terlatih harus menjadi pertimbangan untuk melakukan perubahan pada produk sebelum dilakukan uji kesukaan skala luas. Setelah dilakukan uji kesukaan skala terbatas dengan panelis semi terlatih maka didapat data seperti pada Tabel 18 dan 19. Pada Tabel 18 dapat diketahui bahwa berdasarkan sifat keseluruhan produk kontrol dengan rerata

skor 3,50 termasuk kategori sangat disukai dan produk pengembangan dengan rerata skor 3,37 termasuk kategori disukai.

Tabel 18. Hasil Uji Kesukaan Panelis Semi Terlatih

Sifat sensoris	Kontrol	Kategori	Pengembangan	Kategori
Warna	3,50	Sangat disukai	3,40	Disukai
Aroma	3,37	Disukai	3,40	Disukai
Tekstur	3,57	Sangat disukai	3,20	Disukai
Rasa	3,37	Disukai	3,37	Disukai
Keseluruhan	3,50	Sangat disukai	3,37	Disukai

Berdasarkan Tabel 19 dapat diketahui bahwa dari segi warna, aroma, rasa dan keseluruhan produk kontrol dan pengembangan tidak berbeda nyata, namun dari segi tekstur terdapat perbedaan nyata pada produk kontrol dan pengembangan. Hal tersebut dipengaruhi oleh penambahan bekatul pada adonan roti produk pengembangan sebanyak 10% dari jumlah tepung terigu protein tinggi. Namun berdasarkan sifat keseluruhan produk kontrol dan pengembangan tidak berbeda nyata.

Tabel 19. Hasil Analisis Uji T Panelis Semi Terlatih

Sifat sensoris	Kontrol	Pengembangan	P Value T test	Keterangan
Warna	3,50	3,40	0,52	tidak berbeda nyata
Aroma	3,37	3,40	0,74	tidak berbeda nyata
Tekstur	3,57	3,20	0,05	berbeda nyata
Rasa	3,37	3,37	1,00	tidak berbeda nyata
Keseluruhan	3,50	3,37	0,43	tidak berbeda nyata

b. Uji Kesukaan Skala Luas (Pameran)

Pada tahap ini dilakukan uji kesukaan skala luas (pameran) dengan 90 panelis tidak terlatih. Pameran bertujuan untuk mengenalkan produk hasil modifikasi agar dapat dikenal, diterima dan dikembangkan lebih lanjut.

Berdasarkan hasil uji kesukaan skala luas dengan panelis tidak terlatih, maka didapat data seperti pada Tabel 20. Rerata skor yang didapat dari segi warna, aroma, tekstur, rasa dan keseluruhan yaitu 3,70 sehingga dapat disimpulkan bahwa produk *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* masuk dalam kategori sangat disukai. Artinya, produk *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* sudah diterima oleh masyarakat sehingga dapat membuka peluang bisnis produk tersebut.

Tabel 20. Hasil Uji Kesukaan Panelis Tidak Terlatih

Sifat sensoris	Rerata Skor	Kategori
Warna	3,70	Sangat disukai
Aroma	3,70	Sangat disukai
Tekstur	3,70	Sangat disukai
Rasa	3,70	Sangat disukai
Keseluruhan	3,70	Sangat disukai